

# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

**“ SISTEMA DE GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO EN EL ÁREA DE POST COSECHA Y SU INCIDENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA ROSAS E INVERNADEROS SAC, CAJAMARCA 2018.”**

Trabajo de Investigación para optar el grado de:

Bachiller en **Ingeniería Industrial**



## **Autores:**

Luis Alberto Samán Gaona

Pepe Hugo Orrillo Chávez

Asesor:

Ing. María Elena Vera Correa

Cajamarca - Perú

2018

**ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE  
INVESTIGACIÓN**

El Asesor ING. MAGIA LUCIA VERA GONZALEZ, docente de la Universidad Privada del Norte, facultad de INGENIERIA carrera profesional de INGENIERIA INDUSTRIAL, ha realizado el seguimiento del proceso de formulación, desarrollo, revisión de fondo y forma (cumplimiento del estilo APA y ortografía) y verificación en programa de antiplagio del Trabajo de Investigación del o los estudiantes(s)/egresado (s):

- REPE HUGO DARILLO CHAVEZ  
(Nombre completo de estudiante o egresado)
- LUIS ALBERTO SAMAN GAONA  
(Nombre completo de estudiante o egresado)

Por cuanto, **CONSIDERA** que el Trabajo de Investigación titulado "SISTEMA DE GESTION DE APROVECHAMIENTO EN EL AREA DE POST COSECHA Y SU INCIDENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA FOMAS E INVOLUCRADOS SAC CASAPUACA 2013" para optar al grado de bachiller por la Universidad Privada del Norte, reúne las condiciones adecuadas en forma y fondo, por lo cual, **AUTORIZA** su presentación.

Casapucaca, 14 de ENERO del 2019

Maria Lucia Vera Gonzalez  
Ing./Lic./Mg./Dr.  
(Nombre completo del Asesor)  
Asesor

## DEDICATORIA

A mi familia por todo su apoyo, paciencia y cariño.

## AGRADECIMIENTO

A Dios, a mis padres y a mis docentes por acompañarme en todo este proceso.

**Tabla de contenido**

**ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**DEDICATORIA.....3**

**AGRADECIMIENTO .....4**

**TABLA DE CONTENIDO.....5**

**RESUMEN.....6**

**CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....7**

**1.1. Realidad problemática.....7**

**1.2. Formulación del problema.....7**

**1.3. Objetivos.....8**

**CAPÍTULO II: METODOLOGÍA.....9**

**CAPÍTULO III: RESULTADOS.....15**

**CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....16**

**REFERENCIAS.....17**

**ANEXOS.....18**

## **Resumen:**

Este trabajo de investigación tiene por finalidad diseñar, implementar y controlar un sistema de gestión de aprovisionamiento de calidad de funcionamiento en todos los niveles de la empresa, partiendo desde el área de Post Cosecha; Sin embargo, también es necesario que paralelamente implemente un sistema de gestión integral, que consiste en desarrollar habilidades gerenciales para presentar resultados que se traduzcan en utilidades y en un ambiente de trabajo más agradable y eficaz.

El trabajo de investigación que se esta realizando tiene como objetivo determinar la incidencia de un sistema de gestión de aprovisionamiento en el área de post-cosecha. Donde se pueda utilizar una metodología, partiendo de la operacionalización de variables, diseño de la investigación, unidad de estudio, población, muestra, técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos, además de métodos, instrumentos y procesamiento de análisis de datos.

Finalmente todo el trabajo de investigación se verá reflejado en los resultados donde el proceso de post cosecha debe mantener y preservar la calidad del producto, además las conclusiones del trabajo de investigación en el sistema de gestión de aprovisionamiento en toda el área de post cosecha debe mantener productos en excelentes condiciones y disminuir perdidas en la empresa Rosas e Invernaderos SAC.

**Palabras Claves:** Rosas, Post Cosecha, gestión, aprovisionamiento, sistema.

# CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

## I.1. Realidad problemática

La importancia que tiene el manejo de post cosecha de flores de corte para el sector floricultor colombiano, ecuatoriano y holandés, exige la constante actualización de los conceptos básicos de la fisiología de la flor cortada y de la gestión de aprovisionamiento en la post cosecha. La duración de la flor de corte en la post cosecha está fuertemente influenciada por factores genéticos, agronómicos y ambientales. La calidad de una flor no se mejora con un sistema adecuado de aprovisionamiento, por el contrario se deteriora si la manipulación es inapropiada.; Estos países que tienen muchos años en el sector floricultor, cada año han mejorado su sistema de aprovisionamiento sin embargo por el constante cambio en el comportamiento climatológicos no ha permitido a cabalidad realizar una adecuada gestión del mencionado sistema.

En nuestro país los sistemas empresariales agrícolas de rosas iniciaron en las ciudades de Arequipa, Huaraz y Cajamarca en el 2002, sin embargo a pesar de existir algunos productores con mucho tiempo cultivando este materia prima, no ha mejorado sus sistemas en la gestión de aprovisionamiento en el área de post cosecha de sus cultivos. Esta situación refleja en la preocupación que tiene los productores para mejorar su productividad y competir con los mercados internacionales.

En Cajamarca a partir del 2010, se viene incrementando las áreas de cultivo de rosas, con un crecimiento desordenado, y con una débil sistema gestión de aprovisionamiento en el área de post cosecha, el productor solamente piensa en crecer, producir y vender, mas no centran su interés en cómo realizar una adecuada gestión de aprovisionamiento, el cual permita mejorar la productividad de las diverso productores.

El sistema de gestión de aprovisionamiento en el área de post cosecha, de la empresa Rosas e Invernaderos, es una de las debilidades identificadas, a pesar de los diversos esfuerzos mostrados por sus representantes y trabajadores sigue siendo un tema que tiene que mejorar para la productividad de la empresa.

## I.2. Formulación del Problema

¿Cómo un Sistema de gestión de aprovisionamiento en el área de post cosecha incide en la productividad de la empresa Rosas e Invernaderos SAC, Cajamarca 2018?

### **I.3. Objetivos**

#### **I.3.1. Objetivo general**

Determinar la incidencia de un Sistema de gestión de aprovisionamiento en el área de post-cosecha en la productividad de la empresa Rosas e Invernaderos SAC, Cajamarca 2018

#### **I.3.2. Objetivos específicos**

Analizar y diagnosticar el Sistema de gestión de aprovisionamiento en el área de post-cosecha.

Determinar la productividad de la empresa Rosas e Invernaderos SAC.

Elaborar una propuesta de mejora de la gestión de aprovisionamiento en el área de post-cosecha.

Estimar y comparar el beneficio de la propuesta de mejora de la gestión de aprovisionamiento en el área de post-cosecha en la productividad de la empresa Rosas e Invernaderos SAC.

### **I.4. Justificación**

En el presente trabajo de investigación, se busca encontrar nuevas herramientas de mejoramiento en el sistema de gestión de aprovisionamiento en el área de post-cosecha de rosas, tomando en consideración el alto nivel de competencia y los cambios constantes del mercado, basándose en el curso de procesos propio de la especialidad del Ingeniero Industrial. Los resultados de ésta investigación buscan ayudar a mejorar el procedimiento de post-cosecha en la Empresa Rosas e Invernaderos SAC, la misma que influenciará en su productividad y competitividad. Así mismo, servirá como antecedentes para los investigadores interesados en el tema.

### **I.5. Limitaciones**

El interés de la gerencia de la empresa Rosas E invernaderos SAC, es mejorar el sistema de gestión de aprovisionamiento del área de post-cosecha, para lo cual brindara las facilidades y accesos a la información necesaria, no identificándose limitaciones durante el desarrollo de la presente investigación.



## CAPITULO II. METODOLOGÍA

### II.1. Operacionalización del variables

#### II.1.1. Hipótesis

Un Sistema de gestión de aprovisionamiento en el área de post-cosecha incide favorablemente en el incremento de la productividad de la empresa Rosas e Invernaderos SAC, Cajamarca 2018?

#### II.1.2. Variables

VARIABLE 1: Sistema de gestión de aprovisionamiento

VARIABLE 2: Productividad

#### II.1.3. Matriz de operacionalización de variables

Cuadro n° 1. *Matriz de operaciones de variables*

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Sistema de gestión de aprovisionamiento	Comprende el trámite del ciclo de aprovisionamiento que es el periodo que va desde el momento en el que se compran las materias primas a los proveedores hasta que el producto terminado se vende al cliente. (Supply Chain, 2016)	Proceso de aprovisionamiento.	Inventario Suministro de materiales Almacenamiento
		Diseño de actividades estratégicas	Gestión de compras y aprovisionamiento
			Gestión de pedidos
			Política de inventario
		Actividades claves de gestión de aprovisionamiento	Procesamiento de pedidos
Proceso de empaque e hidratación	Registro de tiempo de empaque. Registro de temperatura y humedad.		

*Elaboración propia*

Cuadro n° 2. Matriz de operaciones de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	PUNTO DE VISTA	FORMULAS DE PRODUCTIVIDAD
Productividad	Capacidad de un aspecto Productivo para crear bienes o servicios en determinada Unidad de tiempo. (Craig – Harris, 1973)	Económico	Efectividad Productividad = ----- Eficiencia
		Recursos	Producto Productividad = ----- Insumo
		Personal	Efectividad personal P. Personal = ----- Eficiencia Personal

*Elaboración propia*

## II.2. Tipo de investigación

(Hernández, Fernández y Baptista 1991) Señalan La investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, es investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

Mientras que (Kerlinger 1979) "La investigación no experimental o ex-post-facto es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones". De hecho, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural, en su realidad.

De acuerdo a la definición planteada por Kerlinger nuestra investigación propuesta cumple las características planteadas por el autor, por lo que se puede definir que la investigación según su nivel de alcance o profundidad de conocimiento es correlacional o causal, según su diseño de contrastación de hipótesis, no experimenta, transversal o transeccional

## II.3. Unidad de estudio

(Hurtado 2000) Indica que las unidades de estudio se deben definir de tal modo que a través de ellas se puedan dar una respuesta completa y no parcial a la interrogante de la investigación, por lo cual resalta que:

Es la unidad de la cual se necesita información, es el individuo o conjunto de individuos de donde se obtiene el dato; la unidad de estudio corresponde a la entidad que va a ser objeto de medición y se refiere al que o quien es sujeto de interés en una investigación. Es posible que para obtener la información tengamos que recurrir a pasos intermedios. La unidad de estudio es única en un trabajo de investigación y caracteriza a toda la línea de investigación. La unidad de estudio o unidad de análisis está referida al contexto, característica o variable que se desea investigar, es así como la unidad puede estar dada por una persona, un grupo, un objeto u otro que contengan claramente los eventos a investigar

#### **II.4. Población**

(Tamayo y Tamayo 1997) "La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación.

De acuerdo a las definiciones anteriores, para esta investigación se considera como población a la Empresa Rosas e Invernaderos SAC

#### **II.5. Muestra (muestreo o selección)**

Según (Tamayo, 1997), afirma que la muestra es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico.

De acuerdo a las definiciones anteriores, para esta investigación se considera trabajar con muestra, será en el área de post-cosecha de la empresa Rosas e Invernaderos SAC.

#### **II.6. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos**

(Tamayo y Silva 2014) Nos dan a conocer que un instrumento de investigaciones la herramienta utilizada por el investigador para recolectar la información de la muestra seleccionada y poder resolver el problema de la investigación que luego facilita resolver el problema del mercado. Los instrumentos están compuestos por escalas de medición. Todos los pasos previos realizados a este punto se resumen en la elaboración de un instrumento apropiado para la investigación.

## 2.6.1 TIPOS DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

### **La entrevista**

Es una situación de interrelación o diálogo entre personas, el entrevistador y el entrevistado. La entrevista presenta diversas modalidades, como:

### **Análisis Documental**

Una diferencia muy notoria entre esta y las otras técnicas que se están tratando es que en estas últimas se obtienen datos de fuente primaria en cambio mediante el análisis documental se recolectan datos de fuentes secundarias. Libros, boletines, revistas, folletos, y periódicos se utilizan como fuentes para recolectar datos sobre las variables de interés.

### **Observación de Campo No Experimental**

Con frecuencia se usa esta técnica para profundizar en el comportamiento de exploración;

ejemplo, si en una investigación exploratoria se ha encontrado que los clientes de una empresa no están conforme con el tiempo que deben esperar para ser atendidos, se puede planear la recolección de datos sobre los tiempos de espera y de servicio de una muestra representativa de clientes.

En este caso se puede emplear como instrumento una guía de observación o de campo.

### **Observación Experimental**

La observación experimental se diferencia de la no experimental porque elabora datos en condiciones relativamente controladas por el investigador, particularmente porque éste puede manipular la o las variables. Es una poderosa técnica de investigación científica. Puede utilizar como instrumento la hoja o ficha de registro de datos.

### **Instrumentos para la Recolección de Información**

Entre los instrumentos más utilizados se encuentran el cuestionario y las escalas de actitudes, los cuales están compuestos por un conjunto de preguntas con respecto a las variables que están sujetas a medición, y que son elaborados teniendo en cuenta los objetivos de la investigación.

## II.7. PROCEDIMIENTOS

Para el trabajo de investigación se tomaron los siguientes procedimientos que en la siguiente tabla se detallan.

### *Procedimientos del trabajo de Investigación*

<b>Pasos</b>	<b>Detalles</b>
<b>Coordinación con la gerencia de la empresa</b>	Mediante llamada telefónica se coordinó con los responsables de cada área a fin de separar un fecha para la visita a las oficinas de la empresa
<b>Reunión previa de coordinación</b>	En las oficinas administrativas de la empresa por un espacio de 15 minutos nos presentamos y se informó sobre nuestra presencia y el motivo, adema se informó sobre los instrumentos de recojo de información.
<b>Recorrido por las áreas de la empresa</b>	Utilizando un block de notas y la ficha de observación no estructurada se procedió al recojo de información de acuerdo a los ítems establecidos.
<b>Culminación de recojo de información</b>	Después de obtener toda la información requerida se termina la visita en las operaciones de la empresa, agradeciendo a los colaboradores y trabajadores por su apoyo brindado.
<b>Trabajo de Gabinete</b>	Se realizó el consolidado de la información, los mismos que fueron ingresados al Microsoft Excel donde se obtuvo los resultados del trabajo de investigación
<b>Presentación de Resultados</b>	Los resultados serán presentados mediante tablas y gráficos para el análisis correspondiente.

Elaboración propia

## **II.8. Métodos, instrumentos y procedimientos de análisis de datos**

Según Carbajal, (2012), Un buen instrumento determina en gran parte la calidad de la información, siendo ésta la base para las etapas subsiguientes (resultados y conclusiones). Para la elección y desarrollo del instrumento de medición se debe tomar en cuenta el objetivo de la investigación.

La metodología utilizada en la recolección de datos debe estar acorde con el enfoque conceptual que se ha desarrollado en el estudio.

Técnica: conjunto de reglas y procedimientos que permiten al investigador establecer la relación con el objeto o sujeto de la investigación.

Instrumento: mecanismo que usa el investigador para recolectar y registrar la información; formularios, pruebas, test, escalas de opinión, listas de chequeo.

El método orienta la técnica, pueden existir distintas técnicas de recolección de información, pero no varios métodos, sin ser validados como tales.

En investigación cuantitativa el investigador puede usar varias técnicas; entrevistas y cuestionarios, ayudados por entrevistas grupales, historias de vida y observación etnográfica. (cualitativas)

En la entrevista se realizara un conjunto de preguntas para entablar un dialogo interesado con un acuerdo previo y expectativas para ambas partes con el fin de obtener la información necesaria a la investigación el cual será procesado y analizado para la toma de decisiones.

### CAPITULO III. RESULTADOS

- El enfoque top down es el más ajustable para proponer un adecuado modelo de diseño de almacén, ya que ayudará a la empresa ROSAS E INVERNADERO SAC, a enfocarse en tres niveles jerárquicos debidamente dimensionados: Estratégico enfocado en procesos, Táctico orientado a recursos y por último nivel operativo dirigido a la organización. Con este adecuado diseño se logrará la facilitación de preparación de pedidos, colocación más eficiente de las existencias, personal mejor organizado y mejor toma de decisiones tanto en el área de almacén como en las diferentes áreas existentes de la empresa.
- El área de post cosecha en una empresa de floricultura, refleja todo el esfuerzo realizado en el cultivo y es de donde sale el producto final que se entregará al consumidor. Por tal motivo es muy importante el papel que juega la calidad en este proceso y más que hacer de las labores de post cosecha algo monótono, se trata de hacer las cosas de la mejor manera, con el mínimo de desperdicios y con el personal calificado que requiere cada labor, siendo de esta manera eficientes y eficaces.
- El proceso de post cosecha debe mantener y preservar la calidad del producto para que al llegar al consumidor esté en adecuadas condiciones y sea durable para él, puesto que, a esta conservación de la calidad no se le da la importancia que se requiere.

## CAPITULO IV. CONCLUSIONES

- La implementación del Sistema de Gestión de Aprovisionamiento en el área de Post Cosecha, permite que se lleve un mejor control del producto al área y asimismo realizar las acciones necesarias para que en su proceso mantenga y preserve la calidad del mismo.
- A través del sistema de gestión de aprovisionamiento en el área de post cosecha, Rosa Invernaderos SAC, tendrá un producto de calidad que llegará al consumidor en excelentes condiciones y así ésta disminuirá sus pérdidas.
- El sistema de gestión de aprovisionamiento en el área de post cosecha, a través de su proceso permite realizar las mejoras que éste necesite para estar a la altura de la competencia y contar con innovaciones de acuerdo a lo que requiere el mercado.



## REFERENCIAS

Marroquín, R. (2012) matriz operacional de la variable y matriz de consistencia, recuperado de:

<http://www.une.edu.pe/diapositivas3-matriz-de-consistencia-19-08-12.pdf>

Kerlinger (1979, p. 116) La investigación no experimental o ex-post-facto es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones, recuperado de:

<http://tesisdeinvestig.blogspot.pe/2012/12/disenos-no-experimentales-segun.html>

Tamayo y Tamayo, (1997), "La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población posee una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación"(P.114), recuperado de:

<http://tesisdeinvestig.blogspot.pe/2011/06/poblacion-y-muestra-tamayo-y-tamayo.html>

Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (2015). Técnicas e Instrumentos de recolección de datos: Departamento Académico de Metodología de la Investigación

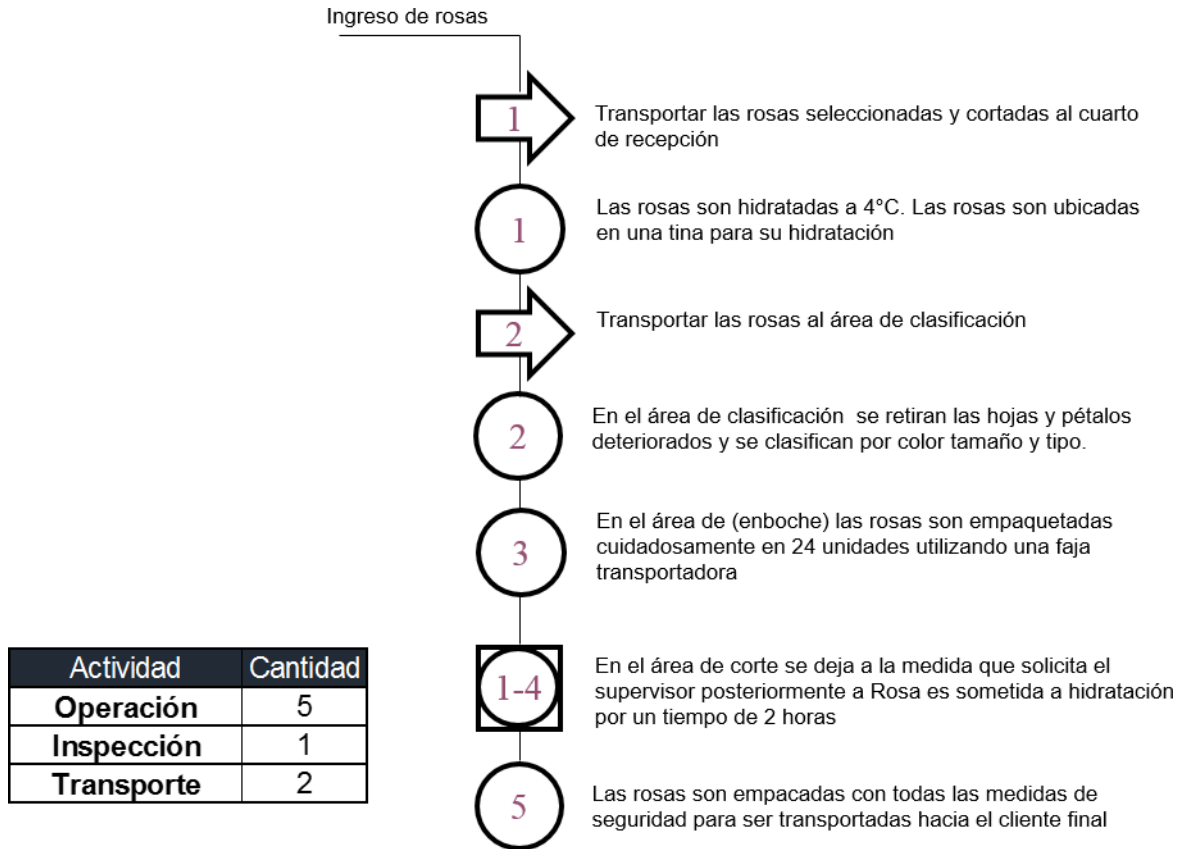
Donado, A. (2017) diseño de un modelo de clasificación de rosa en cultivo y pos cosecha en la empresa elite flowers farmers s.a. (Proyecto de Grado) Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Espino, E. (2016) Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos (Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial) Universidad San Ignacio de Loyola, Lima - Perú

Checa, P. (2014) Propuesta de mejora en el proceso productivo de la línea de confección de polos para incrementar la productividad de la empresa confecciones sol (tesis para optar el título profesional licenciado de ingeniero industrial) Universidad Privada del Norte, Trujillo – Perú

## ANEXOS

### Anexo 1 Diagrama de proceso de Rosas mejorado



Fuente Elaboración Propia

En el diagrama, se muestra el nuevo de proceso mejorado: Después que las rosas son seleccionadas y cortadas, son transportadas por el operario al cuarto de recepción; cuando las rosas están en e cuarto de recepción, es hidratada a una temperatura de 4°C. Las rosas son ubicadas en tinas para su hidratación.

Después es trasladada al área de clasificación donde el operario retira los pétalos de rosas y hojas deterioradas. Después las clasifican por color tamaño y tipo. Luego pasan al área de enboche donde son envueltas en paquetes de 24 unidades cuidadosamente y trasladadas mediante una faja transportadora.

Luego pasa al área de corte donde se deja a la medida que solicita el supervisor posteriormente las rosas son sometidas a hidratación por un tiempo de 2 horas. Después es empacada con todas las medidas de seguridad para su posterior transporte al cliente final.